

**AGENCE CIRAD REUNION
CIRAD-CA**

**RESUME DE COMPTE RENDU DE MISSION :
APPUI A LA FILIERE MARAICHERE
ET VIVRIERE A MAYOTTE**

du 22 au 26 Novembre 1993

H. de BON

RESUME DU COMPTE-RENDU DE MISSION : APPUI A LA FILIERE MARAICHERE ET VIVRIERE A MAYOTTE du 22 au 26 novembre 1993

Auteur : H. de BON, Chef du programme Productions Horticoles, CIRAD-FLHOR

Adresse : CIRAD-CA, Ligne Paradis, 7 chemin de l'IRAT, 97410 SAINT-PIERRE [(Tél : (262) 257711; Télécopie : (262) 354642)]

I. OBJET DE LA MISSION

Analyser les problèmes agronomiques des cultures maraîchères en début de saison chaude.
Proposer des orientations de développement des cultures maraîchères en relation avec les cultures vivrières.

Apporter un appui aux travaux d'expérimentations réalisés sur la station de Dembéné.

II. PRINCIPALES CONCLUSIONS

Les cultures maraîchères sont encore très peu produites à Mayotte. L'effort de développement doit être poursuivi pour que cette filière trouve une place à part entière dans les productions végétales et la consommation des ménages.

Les expérimentations en station doivent surtout viser à établir des référentiels technico-économiques simples en rapport avec les pratiques actuelles des agriculteurs et être des supports de démonstration. Le tri variétal étant bien avancé, elles doivent plutôt porter sur des aspects agronomiques : gestion de la fertilisation (amendements organiques dans un premier temps) et irrigation (goutte-à-goutte).

Par ailleurs, ces actions doivent être complétées par des parcelles pilotes mises en place chez les producteurs.

L'approvisionnement en intrants reste très difficile. La remise en route de la coopérative de fruits et légumes de Mayotte devrait être un des moyens de faciliter l'accès aux produits nécessaires à l'augmentation de la production.

Les techniques de production de saison des pluies existent en matière de variétés, défense des cultures et cultures sous abri et, ont été testés avec succès à Dembéné. Le développement du maraîchage pendant cette saison se heurte surtout à un calendrier cultural chargé par les travaux sur les cultures vivrières (banane, manioc..) qu'il convient de mieux connaître pour proposer des solutions de développement.

III. PERSONNES RENCONTREES

JP. CABANETTE	Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Directeur
G. FOURNIER	Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Directeur-Adjoint
F. LETOUBLON	DAF, Chef du Service Productions et Vulgarisation Agricoles
X. LOGEROT	DAF, Adjoint SPVA, Cellule organismes professionnels agricoles
C. DURAND	DAF, Responsable Cellule Protection des Végétaux - Expérimentation
J. BARRET	DAF, Responsable Cellule Vulgarisation
C. VERNAUDON	DAF, Cellule Vulgarisation, spécialiste maraîchage
T. FELLMANN	DAF, Cellule Statistiques et Etudes Economiques

APPUI A LA FILIERE MARAICHERE ET VIVRIERE A MAYOTTE

RAPPORT DE MISSION du 22 au 26 novembre 1993

H. de BON (Programme Productions Horticoles CIRAD-Réunion)

I. OBJET DE LA MISSION

Analyser les problèmes agronomiques des cultures maraîchères en début de saison chaude. Proposer des voies de développement des cultures maraîchères en relation avec les cultures vivrières.

Apporter un appui aux travaux d'expérimentations réalisés sur la station de Dembéné.

II. LA PRODUCTION MARAICHERE

A. Les périmètres maraîchers

1. Exemple du périmètre de Dembéné

Situé à proximité immédiate de la station de la DAF, les superficies en maraîchage du **périmètre de Dembéné** représentent environ 2,5 ha cultivés par un groupement de 76 femmes. Chaque femme exploite environ 8 à 10 planches pour une superficie moyenne de 100 m². L'irrigation est assurée par siphon, à partir d'une réserve au dessus de la station de Dembéné alimentée par une pompe solaire puisant dans la rivière Maringoni Dembéné, complétée par une vingtaine de puits creusés jusqu'à la nappe phréatique, peu profonde, à 2-3 mètres. Pendant la saison des pluies, la partie centrale étant inondée, les agricultrices déplacent leurs parcelles sur les zones les plus élevées pour y mettre en place des cultures vivrières mais aussi, parfois, du maraîchage.

Au moment de la visite, on trouvait sur les parcelles par ordre d'importance :

- essentiellement de la laitue de tout type Batavia (Minetto et Rossia), Beurre,
- des choux cabus en fin de culture très attaqués par les chenilles,
- des brèdes pariétaires (amaranthes) et des brèdes morelles,
- des chicorées,
- des poivrons,
- quelques betteraves, carottes, poireau et ciboule.

Les techniques de culture sont déterminées par les moyens disponibles : travail du sol superficiel à la houe, irrigation à l'arrosoir, emploi peu fréquent de la matière organique, traitements phytosanitaires rares, densités en pépinière et sur la planche élevées, semences souvent non disponibles conduisant à des choix d'espèces aléatoires. Chaque année, un travail du sol est fait par le Service de la Mécanoculture de la DAF : labour et gyrobroyage de l'ensemble du périmètre avec des tracteurs de forte puissance.

2. Les systèmes de production maraîchers

Les pratiques de ce périmètre se retrouvent sur l'ensemble de l'île dans les périmètres maraîchers ou chez des producteurs individuels. On constate donc en complétant les remarques de P. MOUSTIER (1993) :

- la quasi absence d'utilisation d'engrais et de pesticides, parce qu'ils ne sont pas disponibles sur le marché,
- la très faible utilisation de la matière organique,
- une forte intervention de la DAF dans la production (travaux du sol, protection phytosanitaire, semences),
- une irrigation insuffisante des cultures dans de nombreuses zones, due au manque d'eau ainsi qu'à une faible connaissance des besoins en eau des cultures,
- un approvisionnement autonome fréquent à la Réunion, notamment pour les semences,
- les cultures simultanées de nombreuses espèces maraîchères (haricot vert, radis, aubergine, concombre, chou cabus -parfois chou-fleur-, navet, tomate, poivron et brèdes).

La non-utilisation d'intrants conduit à modifier les pratiques culturales par rapport à des itinéraires techniques plus complets : diminution de la longueur du cycle, faible productivité, semis et densité de plantation plus élevés, conduisant à l'augmentation du nombre de cycles de culture sur une parcelle et à un accroissement des risques de dégradation du sol. Ceci est à mettre en relation avec le fait que les agriculteurs poursuivent leurs cultures vivrières pendant la saison des pluies, conduisant ainsi à une jachère de la sole maraîchère qui trouve en ce cas une justification technique partielle.

La faible spécialisation maraîchère conduit aussi à une maîtrise insuffisante des itinéraires techniques. Cette situation devrait disparaître avec l'accroissement des superficies maraîchères, il devrait émerger des spécialistes par espèce à l'intérieur des producteurs maraîchers.

Suite à une visite à Trévani, on peut émettre l'hypothèse que la poursuite de la production maraîchère toute l'année, c'est-à-dire actuellement pendant la saison des pluies, ne peut se faire que lorsque des itinéraires techniques adaptés ont été proposés et adoptés : choix d'espèces (cucurbitacées, aubergine) et de variétés (laitue de saison chaude) mais surtout adoption de l'amendement organique systématique sur chaque culture complétée par une fertilisation minérale.

Les aspects économiques de la production, notamment ceux de sa commercialisation ont été étudiés par Mlle P. MOUSTIER (1993). Ils ne seront pas repris ici. La production serait de quelques centaines de tonnes. Les importations sont encore faibles : 44 t de légumes frais en 1992.

B. Les cultures sous abri

Cette solution a été retenue pour développer les cultures toute l'année. La pratique du hors-sol permettrait de produire des solanacées, notamment la tomate, pendant la saison chaude et pluvieuse. Cette option conduirait à spécialiser des producteurs sur les espèces maraîchères. L'action n'ayant pas réellement débuté, il n'est pas possible de commenter cette technique de production. Notons que les cultures sous abri sont pratiquées depuis une dizaine d'années sur l'île.

C. Maraîchage et cultures vivrières

Les cultures vivrières comprennent la banane, le manioc, le songe (taro) et le riz. Les espèces maraîchères principales sont la tomate et les brèdes. Les productions maraîchères

peuvent être cultivées pures (cas des périmètres) ou en association avec des cultures vivrières (tomate cerise de saison des pluies, pois d'Angole - ambrevade, brèdes, aubergines). Lors de mon passage, je n'ai observé que des cultures vivrières et du maraîchage respectivement en culture pure.

Les entretiens réalisés confirment la concurrence entre ces deux types de production pour la main-d'oeuvre. Mais, on note aussi qu'un agriculteur de cultures vivrières a développé son activité en s'orientant sur l'élevage ; les essais de cultures maraîchères avaient été interrompus à cause de difficultés à vendre les récoltes. Un autre producteur a très largement diversifié ses productions végétales dans une large gamme, de la vanille aux fruitiers en passant par les vivriers et le maraîchage depuis 3 ans. Cette option a été facilitée par un accès facile à l'eau. Elle l'a conduit aussi à des méventes pour certains produits -vanille dans le cas présent- à cause d'une qualité insuffisante.

La poursuite du maraîchage en saison des pluies a été rencontrée chez un agriculteur qui a pu trouver des itinéraires techniques pour produire en saison des pluies et une solution de rechange pour sa production vivrière (emploi de main-d'oeuvre supplémentaire).

D. Les orientations techniques de l'encadrement

Les services de vulgarisation de la DAF se sont orientés sur des actions bien définies pour améliorer les techniques de culture des producteurs mahorais.

- La maîtrise des densités en pépinières et en culture.
- L' utilisation de la matière organique comme base de la fertilisation.
- L'utilisation des variétés recommandées suite aux travaux de la station de Dombéni.
- Les cultures sous abri pour diminuer les pertes par maladies pendant la saison chaude et humide.

D'autre part, la rédaction de fiches techniques est entreprise pour les principales espèces maraîchères en tenant compte des itinéraires techniques adoptés actuellement et des systèmes de culture. Cet effort pour bien cerner les pratiques actuelles, même si elles semblent peu maîtrisées, est à poursuivre.

Par ailleurs, les services de la DAF interviennent directement chez les producteurs pour les travaux du sol (gyrobroyage, labour à la charrue à soc, Rotavator) au tarif de 300 F/ha par opération et pour l'application des produits phytosanitaires. Quelques intrants sont aussi fournis pour faire passer quelques messages : engrais minéral, semences...Le service de vulgarisation assure le développement avec une organisation par zone géographique et des conseillers agricoles. Ils appuient les périmètres irrigués et les agriculteurs. Leurs actions sont complémentaires de celles de la Chambre professionnelle.

Enfin, il existe à la DAF une cellule "pré-installation - installation - modernisation" chargée de l'installation des agriculteurs et de leur suivi pendant toute leur période de mise en route.

D'autre part, la Chambre Professionnelle de Mayotte a mis en place dans le cadre d'opérations de formation, un encadrement des producteurs maraîchers. Il se concrétise par la mise à disposition d'un technicien pour un ou plusieurs Groupements Agricoles d'Intérêt



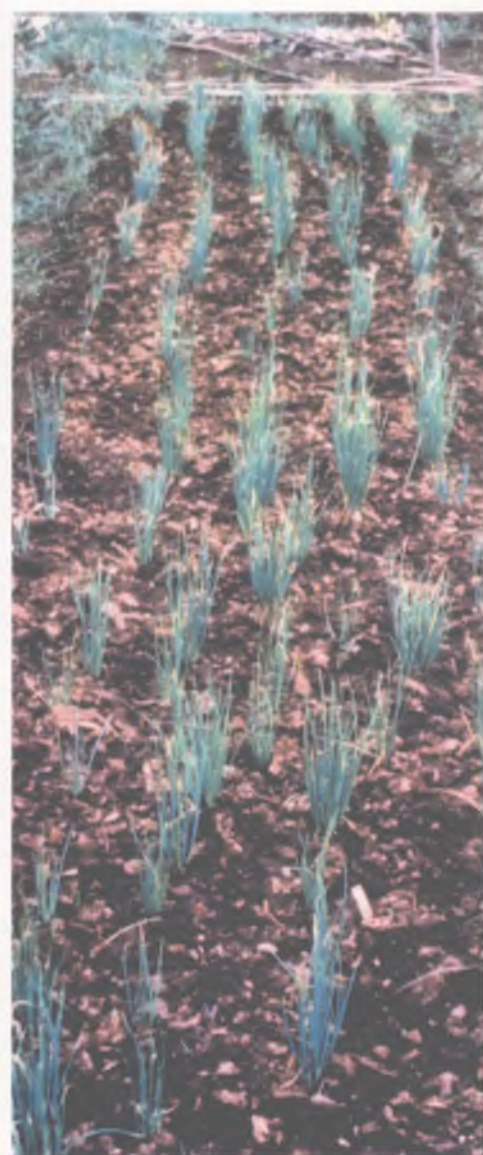
1



2



3



4

Familial. Ce technicien encadre un certain nombre de stagiaires recrutés au sein de différents périmètres maraîchers. Ces stagiaires aident les agriculteurs dans leurs exploitations.

III. LA STATION DE DEMBENI

A. Les essais

La station de Dembénî accueille depuis 1991 des essais sur les cultures maraîchères. Les surfaces y représentent environ 0,7 ha. Les études ont visé à choisir des variétés de référence, dans ce qui était proposé sur le marché, essentiellement en provenance de la société Technisem. En 1993, plusieurs problèmes de défense des cultures ont été étudiées dont la résolution était orientée sur la lutte chimique :

- rouille sur brède mafane (*Spilanthus oleracea*),
- chenilles (*Crociodolomia binotalis*, *Plutella xylostella*) sur chou cabus : traitements par tâche,
- mouche des fruits (*Didacus ciliatus*) sur concombre Gemini 7,
- pyrale sur maïs.

La lutte contre le flétrissement bactérien après des essais de variétés résistantes infructueux s'est orientée sur la culture hors-sol (cf. TABERLET, 1992).

D'autres essais ont été faits chez les agriculteurs : lutte contre la mouche des fruits (*Pardalaspis cyanescens*) sur tomates.

Des solutions satisfaisantes ont été trouvées pour de nombreux problèmes.

B. L'appui direct aux producteurs

Ces résultats permettent à cette cellule de réaliser avec efficacité les applications de pesticides chez les agriculteurs encadrés par la DAF. Cette activité occupe une équipe de 3 personnes toute l'année. En 1991, 15 à 20 agriculteurs étaient ainsi aidés ; maintenant, ils ne sont plus que 8.

C. Les cultures sous abri

Trois abris sont en place à la station :

- un abri Filclair avec film plastique blanchi enterré maintenant la serre cultivé en pleine terre (20m x 8m),
- un abri traditionnel avec armature en bois, maintenue sur des plots en béton, et toit en double pente en film polyéthylène, qui a accueilli un essai de tomate hors-sol (TABERLET, 1992) et des cultures de pleine terre, (25m x 8m)
- un abri tunnel couvert par une ombrière à 60 % d'ombrage, en pleine terre (20m x 8m).

Les deux abris tunnels sont destinés à recevoir des cultures de pleine terre, l'abri traditionnel sera plutôt destiné à la culture hors-sol.

L'abri ombrière a montré une efficacité à diminuer les températures sensiblement et briser l'effet mécanique des pluies de façon à permettre des cultures de saison des pluies (laitue notamment) malgré la baisse très sensible de luminosité.

IV. QUELQUES PROPOSITIONS

A. Essais à la station de Dembénì

Le choix des variétés de base fait après les travaux commencés depuis deux ans ne pourra être amélioré qu'en recherchant des variétés plus coûteuses. Vu les conditions de production actuelles, notamment les possibilités d'acheter des semences, il semble préférable de s'orienter pour les court et moyen termes, sur l'amélioration des techniques de culture.

Les thèmes choisis sont les amendements organiques, l'irrigation au goutte-à-goutte, la culture hors-sol et les variétés en saison chaude. Outre ces thèmes agronomiques larges, des essais seront poursuivis sur la défense des cultures. Il s'agit, dans ces études, plus de fournir aux techniciens chargés du développement des références précises dans les conditions de mise en oeuvre à Mayotte, que de réaliser des essais pour trouver des nouvelles solutions alors que les itinéraires techniques des producteurs ne sont pas encore bien définis.

1. Amendements organiques

Comparaison de 3 origines à la fertilisation minérale simple, sur une base de 3 cultures par an, avec un apport de matière organique : fumier d'ylang-ylang, fumier de poule, compost (à fabriquer), parcelle témoin fertilisation minérale unique. Les parcelles sont situées côte-à-côte sans répétition avec des surfaces élémentaires de 50 m². En rapport avec ce qui semble être la pratique des agriculteurs, l'amendement organique serait fait avant chaque culture à une dose plutôt faible de l'ordre de 1 à 1,5 kg de matière sèche par m².

Les analyses de sol seront à faire pour chaque parcelle ainsi que les analyses chimiques des matières organiques comparées. Les fumures minérales seront précisées. Elles tiendront compte des faibles possibilités d'approvisionnement actuelles, des analyses de sol et de l'amendement organique et des risques de pollution. Les quantités maximales à appliquer devraient être de l'ordre de 100 à 150 unités fertilisantes au total par culture. Les rendements seront bien évidemment notés ainsi que les temps de travaux.

Les premières cultures supports pourraient être par ordre de priorité : carotte, laitue, chou cabus, brède mafane, brède chou de chine, tomates, concombre, aubergine.

Les fertilisations minérales et organiques des deux serres devront être aussi suivies rigoureusement, afin de pouvoir faire un bilan minéral aussi précis que possible au bout de deux années.

2. Irrigation au goutte-à-goutte

Etablir des références précises pour la mise en oeuvre de l'irrigation au goutte-à-goutte en milieu paysan.

Comparer l'irrigation fertilisante avec une irrigation faite sur une fertilisation minérale classique.

Les doses sont basées sur les coefficients culturels usuels lorsqu'ils sont connus en fonction du développement de la culture. Il sera nécessaire de les estimer pour les brèdes. Les fréquences dépendront des caractéristiques du sol. Un apport de matière organique est à prévoir à chaque culture, mais à dose faible 1 kg/m² de matière sèche avec une analyse chimique. Deux à trois cultures par an sont réalisées sur les parcelles en fonction de la longueur des cycles des espèces.

Deux parcelles élémentaires, de l'ordre de 300 m² sont mises en place côte-à-côte. Un suivi journalier et précis des cultures de ces parcelles sera nécessaire pour que ce soit de vrais modèles. L'ensemble des interventions culturales est à noter. Ces parcelles plus grandes permettront de préciser les temps de travaux. Pompes-doseuses, vannes volumétriques, station météo (pluviométrie), compteur d'eau sont des équipements à acquérir et utiliser. Une analyse de sol est à faire au début de l'essai puis une fois par an sur chaque parcelle élémentaire.

Les premières cultures supports pourraient être par ordre de priorité : chou cabus, carotte, laitue, tomate, brède mafane, brède chou de chine, aubergine, concombre, poivron, melon.

3. Culture hors-sol

Vu les propositions faites à plusieurs agriculteurs, il est nécessaire d'affecter une serre de la station de Dombéni à la production hors-sol, dans le cas présent la serre traditionnelle. Si la tomate reste la culture principale, il sera possible de tester aussi le melon, le concombre et le poivron. Un profilage (impératif pour assurer un bon drainage aussi bien dans la serre qu'aux abords) et un équipement complet (notamment un mini-programmateur de type LIBERTY) sont nécessaires pour poursuivre ce travail avec l'espoir d'obtenir tous les résultats souhaitables.

4. Variétés en saison chaude

Elles sont à tester en culture sous abri et hors abri. La question de la laitue est résolue par l'emploi des ombrières ('Rossia', 'Minetto'). Sous abri, le melon, le haricot à rames, le poivron, le concombre pourraient être étudiés. Hors abri, des cultures d'aubergines avec Kalenda F1 serait à mettre en place notamment par rapport à Florida Market qui n'a pas présenté de dégât par le flétrissement bactérien dans les conditions de Dombéni. La culture de la tomate ne peut être faite en pleine terre que dans les sols les moins infestés par *P. solanacearum* avec les variétés les plus résistantes (Caraïbo). La fiche technique du haricot kilomètre est à mettre au point.

5. Pomme de terre, haricot, échalote

La pomme de terre, importée de façon grandissante (100 t en 1992), est demandée par les producteurs. Les espoirs de mettre au point une culture rentable sont très faibles à cause de deux contraintes. Cette espèce est sensible au flétrissement bactérien dû à *Pseudomonas solanacearum* ; il n'existe pas de variétés vraiment résistantes. Des températures inférieures à 20° C pendant la tubérisation sont nécessaires pour bien former les tubercules.

Au constat du peu de nodosités sur les haricots cultivés, il pourrait être intéressant de tester l'introduction de *Rhizobium*. Une demande devra être faite au service compétent de M. BEUNARD (CIRAD-CA, Montpellier).

Des échalotes en provenance de la Réunion pourraient être testées. Par rapport à l'oignon produit par graine, elles présentent l'avantage de pouvoir faire l'objet de deux cycles par an, d'être de cycle court (75 à 90 jours) et de se multiplier végétativement. Des semences seront envoyées prochainement pour être plantées au début de la saison des pluies (vers janvier) puis six mois plus tard (vers juillet).

B. Autres thèmes à développer

1. Oignon

L'oignon est importé à Mayotte (300 t/an) avec des coûts rendus de l'ordre de 3 F/kg en provenance de Madagascar. Les essais faits à Dombéni ont montré l'adaptation de plusieurs variétés. Certaines se conservent difficilement (Texas Grano, Crystal), d'autres beaucoup mieux (Chateaubieux). En 1992, les plants ont été produits par la station de Dombéni ; cette année, ils ont été faits par les agriculteurs. Malgré des séances de formation faites par le Service de Vulgarisation, il semble que l'ensemble de la culture soit peu maîtrisé par les intervenants de la filière.

D'autres variétés pourraient être introduites en provenance d'Israël et des Etats-Unis et testées à la station de Dombéni.

Il convient de poursuivre l'effort de développement en insistant sur :

- un choix des zones de culture à privilégier dans les zones les plus sèches de l'île,
- les dates de semis dès la deuxième partie de la saison des pluies à partir de février,
- la nécessité de prévoir des installations de ressuyage des bulbes si les récoltes se font après le début de la saison des pluies,
- les différentes formes de commercialisation en vert avec les feuilles, en frais sans les feuilles et en sec après stockage.

Une telle production saisonnière ne pourra assurer l'approvisionnement de l'île qu'une partie de l'année : 1 à 2 mois de période de récolte + 2 à 3 mois de stockage s'il est organisé (à voir avec la coopérative de fruits et légumes). Le calendrier culturel possible conduit à des cycles de culture peu différents de ceux pratiqués à Madagascar. Il y aura donc toujours une concurrence entre les oignons importés et ceux produits localement, pour laquelle il faudra trouver des solutions.

Un travail pourrait être fait par un stagiaire en station pour observer le matériel végétal nouveau et chez les agriculteurs dans différentes zones de l'île avec les variétés déjà retenues.

2. Carotte, chou pommé

Malgré un développement faible du maraîchage et une incertaine spécialisation, un effort de développement pourrait être fait sur deux espèces : la carotte et le chou pommé

avec les variétés qui ont été choisies par la DAF de Mayotte. La production maraîchère "nouvelle" est destinée actuellement essentiellement à la population à haut niveau de vie : les Français venant de métropole. Cela se traduit par la grande diversité des espèces cultivées. A l'image de ce qui est apparu en Afrique de l'Ouest et bien que l'analyse économique ne soit pas terminée, la carotte et le chou cabus, deux légumes d'origine tempérée, peuvent être promus en vue du marché mahorais traditionnel. Cela se traduira principalement par la mise à disposition de semences et des références technico-économiques déjà acquises mais qui seront aussi complétées.

C. Les cultures vivrières

La mission s'est déroulée à la fin de la saison de production maraîchère au moment de la préparation des terres pour les cultures vivrières pour la saison chaude et humide. Les conditions ambiantes ne semblent pas la raison essentielle à l'arrêt de la production à ce moment. Il existe une concurrence, déjà mentionnée (MOUSTIER, 1993), en termes de temps de travail entre les cultures vivrières et maraîchères qui se retrouvent complémentaires dans l'organisation du travail sur l'année qu'il n'est pas possible de contourner lorsqu'on souhaite développer le maraîchage.

Un inventaire des espèces vivrières traditionnelles comme l'igname, le manioc, le taro, la patate douce ... avec description des variétés (appellations vernaculaires, cycles de culture et systèmes de culture dans lequel elles sont produites), s'avère le travail liminaire à réaliser. Ceci permettra de mieux cerner les actions à faire sur ces espèces et trouver des voies de développement plus complémentaires entre les espèces maraîchères et vivrières. Ce travail pourrait être fait par exemple par un stagiaire CNEARC ou ISTOM.

V. SUIVIS DES COLLABORATIONS CIRAD-DAF MAYOTTE COMMENCEES

A. Entomologie

Les propositions de D. BORDAT, identifications complémentaires d'insectes par envoi d'échantillons pour réaliser des fiches techniques, n'ont pas été oubliées. M. DURAND a commandé le matériel pour faire les captures et les envois. Ce travail pourra se développer pleinement quand le laboratoire de Dombéni sera installé définitivement (courant 1994).

B. Analyses économiques de la filière

M. T. FELLMANN a commencé les travaux d'enquête sur la consommation et la commercialisation. Les travaux de terrain ont été effectués. Les données sont en cours de traitements. Les résultats définitifs de ces enquêtes seront essentiels pour déterminer la poursuite du travail en économie, mais aussi en agronomie pour voir comment le développement du maraîchage pourrait être orienté (espèces, systèmes de production).

C. Suite des stages de MM. ALI MOHAMMED et ANLI LIATCHOUROUTCHU

A la suite du stage de M. Anli LIATCHOUROUTCHU à la Réunion en mycologie, bactériologie et virologie, une mission d'appui de JC GIRARD pourrait être prévue une fois que ce technicien sera installé dans le laboratoire de défense des cultures en construction à Dombéni.

5



6



7



8

VI. DONNEES CLIMATIQUES

Globalement, l'année est divisée en deux saisons, la saison sèche de mai à octobre et la saison humide de novembre à avril. les zones les plus sèches sont situées au Sud et sur Petite Terre. Les précipitations moyennes sont données dans le tableau ci-dessous.

Localité	Précipitations moyennes annuelles de saison humide	Précipitations moyennes annuelles de saison sèche	Précipitations moyennes annuelles
Mamoudzou	1254 mm	186 mm	1430 mm
Dzoumogné	1430 mm	298 mm	1702 mm
Combani	1529 mm	299 mm	1843 mm
Coconi	1392 mm	245 mm	1660 mm
Moyenne Mayotte	1434 mm	299 mm	1700 mm

VII. DEROULEMENT DE LA MISSION

22/11/1993 : arrivée aéroport de Dzaoudzi, accueil par MM. C. DURAND et C. VERNAUDON.

23/11/1993 : visite station de Dembéni avec MM. C. DURAND, C. VERNAUDON, DAOUD, périmètre de Dembéni avec Mme madeleine HAFIDOU, exploitation de M. Anli ABDOU à Combani.

24/11/1993 : visite dans la zone Nord avec DAOUD, ALI ROBERT et C. VERNAUDON, exploitations de MM. Ahmed AMISSI à Ongoujou, Minihadji DARROUECHE à Tsingoni, groupements de M'LIHA, Mme Salima ABDOU et M. Mohamed KOMBO à Trevani. Entretien avec T. FELLMANN.

25/11/1993 : visite périmètres maraîchers du Sud, MRONABEJA, KANI KELI, KANEBI avec MM. J. BARRET, C. DURAND, C. VERNAUDON, ASSOUADI. Réunion de synthèse avec JP CABANETTE, F. LETOUBLON, C. DURAND et C. VERNAUDON.

26/11/1993 : entretien avec Moanaïdy HOUMADI et Saïd SOILHI.
retour sur La Réunion

VIII. PERSONNES RENCONTREES

JP. CABANETTE
G. FOURNIER
F. LETOUBLON
X. LOGEROT

Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Directeur
Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Directeur-Adjoint
DAF, Chef du Service Productions et Vulgarisation Agricoles
DAF, Adjoint SPVA, Cellule organismes professionnels agricoles

C. DURAND	DAF, Responsable Cellule Protection des Végétaux - Expérimentation
DAOUD (dit ISMAINLA BEN ALI)	Cellule Protection des Végétaux - Expérimentation
J. BARRET	DAF, Responsable Cellule Vulgarisation
C. VERNAUDON	DAF, Cellule Vulgarisation, spécialiste maraîchage
ABDOUL ANZIZE	Vulgarisation, chef de zone
ALI ROBERT	Vulgarisation, chef de zone
ASSOUADI SADOU	Vulgarisation, chef de zone
Mme Nafissa ALI	Conseillère agricole
Mme Madeleine HAFIDOU	Conseillère agricole
T. FELLMANN	DAF, Cellule Statistiques et Etudes Economiques
Moanaïdy HOUMADI	Chargé d'enquêtes
Saïd SOILHI	Chargé d'enquêtes
Mme Salima ABDON	Présidente du Groupement des maraîchers de Trevani
DARROUECHE MINIHADJI	maraîcher, Tsingoni
Mohamed KOMBO	maraîcher, Trevani
Ahmed AMISSI	Agriculteur vivrier et élevage, Ongoujou

IX. REFERENCES

BORDAT, D. 1993. Evaluation des problèmes entomologiques des cultures légumières à Mayotte. CIRAD-CA, Montpellier, rapport de mission, 7-11 décembre 1992, 8 p + 59 photos

D.A.F. 1993. Synthèse des résultats variétaux et phytosanitaires obtenus à la station expérimentale de Dombéni. Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Service Productions et Structures Agricoles, Mayotte, 120 p.

FELLMANN, T. 1993. Surfaces et productions agricoles à Mayotte. Synthèse bibliographique. Collectivité Territoriale de Mayotte et Direction de l'Agriculture et de la Forêt, 32 p.

MAHEU, F. 1981. Expérimentation sur le maraîchage à Mayotte. DAF, Mayotte, 80 p.

MICHELLON, R. 1991. Propositions d'appui du CIRAD au développement agricole de Mayotte. IRAT/CIRAD, 97487 Saint-Denis Cedex, Réunion, compte-rendu de mission du 9 au 14 septembre 1991, 10 p + annexes.

MOUSTIER, P. 1993. Analyse économique des secteurs maraîchers et vivriers à Mayotte. Appui méthodologique. CIRAD-Réunion, rapport de mission, 22-25 juin 1993, 9 p.

TABERLET, Y. 1992. Essai d'une technique de culture hors-sol pour lutter contre le flétrissement bactérien de la tomate dû à *Pseudomonas solanacearum* E.F. Smith. Mémoire de fin d'études ISTOM, DAF-Mayotte, 61 p.

LEGENDES DES PHOTOGRAPHIES

- 1 Abri double pente en bois
- 2 Ombrière
- 3 Dégâts d'*Alternaria sp.* sur culture de carotte à Dembény
- 4 Planche d'oignon vert (*Allium fistulosum*) sur le périmètre de Dembény
- 5 Tarot à Tsingoni planté le long d'un ruisseau
- 6 Chicorée et laitue de type batavia (Dembény)
- 7 Planche de brèdes (Dembény)
- 8 Plant de brède-amarante isolé en semis naturel sur une planche de laitue (Dembény)